速度フィードフォワード制御、モデル適応速度制御 センサレス ベクトル PM

Pr.	GROUP	名称	Pr.	GROUP	名称
828	G224	モデル速度制御ゲイン	877	G220	速度フィードフォワード制御・モデル適応速度制御選択
878	G221	速度フィードフォワードフィルタ	879	G222	速度フィードフォワードトルク制限
880	C114	負荷イナーシャ比	881	G223	速度フィードフォワードゲイン
1119	G262	モデル速度制御ゲイン（パーユニット設定）	1121	G260	速度制御パーユニット設定基準周波数

パラメータの設定により、速度フィードフォワード制御、モデル適応速度制御の選択を行います。
速度フィードフォワード制御では、速度指令の変化に対しモータの追従性を良くすることができます。
モデル適応速度制御では速度の追従性と、モータの外乱トルクの応答性を個別調整が可能となります。

Pr.877 設定値	内　容
0（初期値）	通常の速度制御を行います。
1	速度フィードフォワード制御を行います。
2	モデル適応速度制御が有効になります。

- 速度フィードフォワード制御
  Pr.880 で負荷イナーシャ比を設定し、設定したイナーシャに対し加速、減速指令に応じた必要なトルクを演算し、すばやくトルクを発生させます。
  簡単ゲインチューニングにてイナーシャ比推定を行っている場合は、イナーシャ比推定結果が **Pr.880** の設定値となり、この値から速度フィードフォワードを演算します。
  速度フィードフォワードゲイン 100%のとき、速度フィードフォワードの演算結果をそのまま反映します。
  速度指令が急変する場合、速度フィードフォワード演算によりトルクが大きくなります。**Pr.879** で速度フィードフォワードのトルク最大値を制限します。
  Pr.878 で速度フィードフォワードの結果を 1 次遅れのフィルタでなまらせることも可能です。
- モデル適応速度制御
  モータのモデル速度を演算しモデル側の速度制御器にフィードバックをかけます。またこのモデル速度を実際の速度制御器の指令とします。
  Pr.880 のイナーシャ比はモデル側の速度制御器によるトルク電流指令値の計算時に使用します。
  なお、簡単ゲインチューニングにてイナーシャ比推定を行っている場合は、イナーシャ比推定結果が **Pr.880** に上書きされ、この値がトルク電流指令値の計算に用いられます。
  実際の速度制御器の出力にモデル側の速度制御器のトルク電流指令を加え iq 電流制御の入力とします。
  モデル側の速度制御は **Pr.828** を用い（P 制御）、実際の速度制御器は第 1 ゲイン **Pr.820** を用います。モデル適応速度制御は、第 1 モータのみ有効です。
  Pr.877 =2 とした状態で、第 2 モータに切換えが行われた場合には、第 2 モータは、*Pr.877*=0 として扱われます。
- **Pr.1119、Pr.1121** により単位法（パーユニット）でモデル速度制御ゲインを設定することができます。

Pr.830 Pr.820 の項参照
Pr.831 Pr.821 の項参照
Pr.832 Pr.74 の項参照
Pr.833 Pr823 の項参照
Pr.834 Pr.824 の項参照
Pr.835 Pr825 の項参照
Pr.836 Pr.74 の項参照
Pr.837 Pr.827 の項参照

トルクバイアス ベクトル

Pr.	GROUP	名称	Pr.	GROUP	名称
840	G230	トルクバイアス選択	841	G231	トルクバイアス 1
842	G232	トルクバイアス 2	843	G233	トルクバイアス 3
844	G234	トルクバイアスフィルタ	845	G235	トルクバイアス動作時間
846	G236	トルクバイアスバランス補正	847	G237	下降時トルクバイアス端子 1 バイアス
848	G238	下降時トルクバイアス端子 1 ゲイン			

トルクバイアス機能により、始動時のトルク立ち上がりを早くすることができます。このとき、接点信号あるいはアナログ信号によって、モータ始動トルクが調整できます。

Pr.840 設定値	内　容
0	接点信号（X42、X43）によるトルクバイアス量の設定を **Pr.841** ～ **Pr.843** で設定します。
1	端子 1 によるトルクバイアス量の設定を **C16** ～ **C19** で任意に設定します。（モータ正転時かごが上昇する場合）
2	端子 1 によるトルクバイアス量の設定を **C16** ～ **C19** で任意に設定します。（モータ逆転時かごが上昇する場合）
3	端子 1 によるトルクバイアス量の設定を **C16** ～ **C19**、**Pr.846** で負荷に応じて自動設定できます。
24	PROFIBUS 通信によるトルクバイアス指令（FR-A8NP）詳細は FR-A8NP（オプション）の取扱説明書を参照してください。
25	
9999（初期値）	トルクバイアスなし、定格トルク 100%

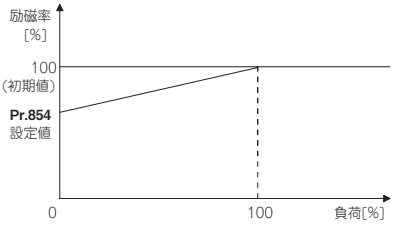
- **Pr.841 トルクバイアス 1**、**Pr.842 トルクバイアス 2**、**Pr.843 トルクバイアス 3**
  定格トルクを 100%とし、トルクバイアス設定値 1000%がトルクの中心値となりバイアス値 “0” となります。
- **Pr.844 トルクバイアスフィルタ**
  トルクの立ち上がりを緩やかにすることができます。このときのトルクの立ち上がりの動作は、一次遅れフィルタの時定数となります。
- **Pr.845 トルクバイアス動作時間**
  トルクバイアスの指令値だけで出力トルクを継続する時間を設定します。
- **Pr.846 トルクバイアスバランス補正**
  端子 1 に入力されるトルクバイアスアナログ入力値の電圧を設定し、トルクバイアス量のバランスを補正します。
- **Pr.847 下降時トルクバイアス端子 1 バイアス**、**Pr.848 下降時トルクバイアス端子 1 ゲイン**
  下降時のトルクバイアス量を設定します。

Pr.849 Pr.74 の項参照
Pr.850 Pr.10 の項参照
Pr.853 Pr.285 の項参照

励磁率 センサレス ベクトル

Pr.	GROUP	名称
854	G217	励磁率

軽負荷時の効率をよくしたい場合などに励磁率を下げます。（モータ磁気音が低下します。）
励磁率を下げると出力トルクの立ち上がりが鈍くなります。
工作機械などの用途で高速まで急加減速を繰り返すような場合に適しています。



パラメータを設定する場合は、取扱説明書（詳細編）を参照の上、注意事項などをご理解の上設定してください。